

# ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ

УДК 630.6

**В. П. Баранчик**, кандидат технических наук, доцент (БГТУ)

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ДОРОГ

В статье рассмотрены методические аспекты определения эффективности инвестиций в строительство лесохозяйственных дорог на стадии технико-экономического обоснования проекта строительства с учетом природно-производственных условий, характерных для конкретного лесхоза, и специфики лесохозяйственных дорог как основных фондов. Рассмотрен возможный механизм воспроизводства лесохозяйственных дорог.

The article describes the methodological aspects of determining the efficiency of investment in the construction of forest roads on the stage of a feasibility study for the construction with the natural production conditions specific to the forestry and forest roads as specific fixed assets. Possible mechanisms of reproduction of forest roads.

**Введение.** Экономическая эффективность инвестиций считается базовой категорией теории и практики принятия управленческих решений в любой сфере деятельности, в том числе и при принятии решения о строительстве лесохозяйственных дорог на уровне лесхоза.

Экономическая эффективность инвестиций в строительство лесохозяйственных дорог позволяет судить о том, какой ценой достигается поставленная цель в конкретных природно-производственных условиях.

**Основная часть.** Можно утверждать, что наличие сети лесохозяйственных дорог постоянного действия является основой эффективной лесохозяйственной и лесозаготовительной деятельности лесхоза.

В настоящее время общая протяженность лесохозяйственных дорог по Министерству лесного хозяйства Республики Беларусь составляет около 1800 км. Общая густота дорожной сети в Гослесфонде Беларуси – 0,2 км на 100 га лесной площади. Для сравнения в Латвии этот показатель составляет 1 км, в Северной Европе – 3 км, в Германии – 3,6 км на 100 га. Считается, что для достижения оптимальной густоты лесохозяйственных дорог

необходимо увеличить их протяженность не менее чем в 2 раза [1]. Отсутствие достаточной сети лесохозяйственных дорог не позволяет лесхозам полностью использовать расчетную лесосеку, налаживать эффективную борьбу с пожарами и вредителями леса и снижает объемы вовлечения в хозяйственный оборот побочных продуктов леса.

С учетом и этих обстоятельств Совет Министров Республики Беларусь утвердил постановлением № 1046 от 12 июля 2010 г. Программу строительства лесохозяйственных дорог в лесах Республики Беларусь в 2011–2015 годах (в ред. постановления Совмина от 01.08.2011 № 1033), в которой предусмотрено строительство и ввод в эксплуатацию 750 км лесохозяйственных дорог [4]. Объемы строительства лесохозяйственных дорог по годам приведены в табл. 1.

Как видно из таблицы, 641 км дорог предусмотрено построить в лесхозах Министерства лесного хозяйства и 109 км в лесах, отнесенных к ведению Управления делами Президента Республики Беларусь. Объемы финансирования в строительство лесохозяйственных дорог в 2011–2015 годах представлены в табл. 2.

Таблица 1

**Объемы строительства лесохозяйственных дорог по государственным заказчикам (километров)**

Заказчик	Строительство по годам					Итого
	2011	2012	2013	2014	2015	
1. Министерство лесного хозяйства, всего	86,0	120,0	126,0	171,8	172,8	641,0
2. Управление делами Президента Республики Беларусь	14,0	30,0	24,0	21,0	20,0	109,0
<i>Итого</i>	100,0	150,0	150,0	157,2	192,8	750,0

Таблица 2

## Объемы финансирования строительства лесохозяйственных дорог в 2011–2015 гг. (млн. руб.)

Заказчик	Стоимость строительства по годам					Итого
	2011	2012	2013	2014	2015	
1. Министерство лесного хозяйства – финансирование всего	13 250	39 360	45 486	68 204	75 514	2 241 814
В том числе:						
а) за счет средств, предусматриваемых на гос. капитальные вложения (Гос. инвестиционная программа):						
– гос. целевого бюджетного респ. фонда охраны природы	1750	2970	3260	3590	3950	15 520
– иных средств республиканского бюджета	11 500	19 990	24 176	27 773	31 010	114 449
б) отчисления от таксовой стоимости древесины основных лесных пород, для строительства лесохозяйственных дорог	–	16 400	18 050	36 841	40 554	111 845
2. Управление делами Президента Республики Беларусь – за счет средств респ. бюджета	4 420	10 800	9 800	9 300	9 900	44 220
<i>Итого</i>	17 670	50 160	55 268	77 504	85 414	28 6034

Данные, приведенные в табл. 2, показывают, что строительство лесохозяйственных дорог по Министерству лесного хозяйства осуществляется за счет средств, выделенных на реализацию Государственной инвестиционной программы, в том числе за счет государственного целевого бюджетного республиканского фонда охраны природы (6%), отчислений от таксовой стоимости древесины основных лесных пород (46%) и иных средств республиканского бюджета (48%).

Представляется абсолютно правильным использование средств целевого бюджетного республиканского фонда охраны природы для финансирования строительства лесохозяйственных дорог, поскольку леса, выполняя кроме лесосырьевой функции (ЛС) также еще и лесосредозащитную (ЛСЗ), лесорекреационную (ЛР), лесопротивоэрозионную (ЛПЭ), лесопользащитную (ЛП), лесоводорегулирующую и водоохранную (ЛВ) функции, экономят иные ресурсы, в том числе и другие природные ресурсы, не получая за это никакой компенсации. Из сказанного следует, что экономическая оценка конечной продукции лесного хозяйства (заготовленная древесина) помимо сырьевой составляющей должна включать в себя и плату за ассимиляционный потенциал (АП) лесных ресурсов, образованный всеми их функциями. В настоящее время учитывается оценка только сырьевой составляющей лесных ресурсов, а другие составляющие многофункционального назначения лесов остаются неучтенными, хотя известно, что экономические оценки природных ресурсов зависят от их функционального назначения и востребованности.

Рассмотрим возможные методические подходы к определению эффективности инвестиций в строительство лесохозяйственных дорог на уровне лесхоза, так как реализация программы строительства дорог осуществляется на этом уровне.

Поскольку в настоящее время перечисленные функции леса еще не получили стоимостной оценки, то для расчета экономической эффективности единовременных затрат на строительство лесохозяйственных дорог на стадии их проектирования на уровне лесхоза может быть использована зависимость

$$\mathcal{E}_{\text{лд}} = \frac{P_{\text{д}}}{K}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{лд}}$  – показатель общей экономической эффективности капитальных вложений в строительство лесохозяйственных дорог;  $P_{\text{д}}$  – годовой экономический эффект от эксплуатации сети лесохозяйственных дорог, обусловленный единовременными затратами на строительство дорог;  $K$  – единовременные затраты на строительство дорог.

Единовременные затраты на строительство дорог считаются эффективными при условии, что полученный коэффициент общей экономической эффективности  $\mathcal{E}_{\text{лд}}$  будет не ниже принятого при технико-экономическом обосновании Программы строительства лесохозяйственных дорог в лесах Республики Беларусь в 2011–2015 годах норматива общей экономической эффективности  $E_{\text{н}}$ , равного 0,18, а срок окупаемости не превысит  $T_{\text{ок}} = 5,8$  года. Если  $\mathcal{E}_{\text{лд}} > E_{\text{н}}$ , то затраты на строительство дорог будут считаться эффективными.

Годовой экономический эффект от эксплуатации построенной дороги, обусловленный единовременными затратами на ее строительство (для предварительной оценки), может быть рассчитан по формуле

$$P_d = \Pi_{лф} + \Pi_y + T_Q, \quad (2)$$

где  $\Pi_{лф}$  – экономический эффект от более полного освоения лесного фонда;  $\Pi_y$  – экономический эффект от увеличения объемов рубок ухода;  $T_Q$  – стоимость годового объема заготовки леса на корню.

Экономический эффект от освоения лесного фонда ( $\Pi_{лф}$ ) рассчитывается по формуле

$$\Pi_{лф} = (Q_{гп} - Q_{гпф}) \cdot (\Pi_{гп} - C_{гп}), \quad (3)$$

где  $Q_{гп}$  – расчетный или проектный объем рубок главного пользования на рассматриваемой территории в течение года,  $m^3$  (принимается по материалам лесоустройства);  $Q_{гпф}$  – фактический объем рубок главного пользования на рассматриваемой территории в течение года до строительства дороги,  $m^3$  (принимается по данным предприятия);  $\Pi_{гп}$  – цена обезличенного  $1 m^3$  (принимается по данным предприятия), рублей;  $C_{гп}$  – себестоимость заготовки  $1 m^3$  (принимается по данным предприятия), руб.

Экономический эффект от увеличения объема рубок ухода ( $\Pi_y$ ) определяется по формуле

$$\Pi_y = (Q_p - Q_c) \cdot (\Pi - C_y), \quad (4)$$

где  $Q_p$  – расчетный или проектируемый объем всех видов рубок ухода на рассматриваемой территории в течение года,  $m^3$  (принимается по материалам лесоустройства);  $Q_c$  – объем ежегодно проводимых рубок ухода на рассматриваемой территории до реализации проекта строительства,  $m^3$  (по данным предприятия);  $\Pi$  – цена обезличенного  $1 m^3$  (по данным предприятия), руб;  $C_y$  – себестоимость заготовок древесины от рубок ухода (принимается по усредненным данным предприятия), руб.

Применительно к лесному хозяйству интегратором текущих затрат является показатель себестоимости выращивания, заготовки и транспортировки продукции лесного хозяйства (древесины, топливной щепы). Этот комплексный показатель делится на экономические элементы затрат:

- 1) материальные затраты;
- 2) затраты на заработную плату;
- 3) отчисления в бюджет и внебюджетные фонды от средств оплаты труда;
- 4) амортизационные отчисления;
- 5) прочие затраты.

Разница между действующей ценой и себестоимостью продукции составляет чистый доход лесхоза. По величине дохода должна оцениваться

хозяйственная деятельность лесхозов. Себестоимость должна служить надежным исходным материалом для обоснования плановых цен на лесопroduкцию. Для правильного использования себестоимости продукции в ценообразовании она должна включать и амортизационные отчисления на воспроизводство основных фондов, в том числе на строительство лесохозяйственных дорог.

Единовременные затраты на строительство дорог можно рассчитать по формуле

$$K = K_{уд} \cdot L_{ср}, \quad (5)$$

где  $K_{уд}$  – удельные затраты на строительство 1 км лесных дорог, руб.;  $L_{ср}$  – среднее расстояние вывозки древесины.

И затраты, и результаты (эффект) являются функциями времени. Поэтому, анализируя эффективность любого инвестиционного проекта, следует указывать, за какой период времени определяется эффективность. Если процесс построен эффективно, т. е.  $P_d > K$ , то в определенный момент времени, называемый сроком окупаемости затрат, результат становится равным по величине затратам на его получение. Очевидно, что чем меньше время окупаемости ( $T_p$ ), тем более эффективен процесс. По этой причине время окупаемости затрат часто используют как критерий эффективности. Для некоторых процессов нормативный срок окупаемости инвестиций установлен и служит ориентиром для определения как эффективности инвестиций, так и нормы амортизации созданных основных фондов.

Применительно к строительству лесохозяйственных дорог единовременные (капитальные) затраты – это затраты хозяйствующего субъекта на создание основных фондов, а именно на создание лесохозяйственных дорог. Они выполняются до начала освоения лесной территории лесхоза единожды [2].

Специфика лесохозяйственных дорог как основных фондов состоит в том, что обновление лесной дороги в экономическом смысле происходит не путем замены ранее построенных участков, а путем наращивания (увеличения) ее протяженности. Экономический износ лесовозной дороги происходит путем переноса ее стоимости как на лесохозяйственные работы, так и на древесину, заготавливаемую на непосредственно примыкающей к ней территории.

Считается, что при строительстве лесных дорог инвестиции нужны только для строительства первой очереди, а последующее строительство должно вестись в том числе и за счет амортизационных средств [3].

Сумма ежегодных амортизационных отчислений должна определяться по специальным

нормативам, устанавливаемым соответствующими государственными органами.

С учетом данного обстоятельства, а также и того, что технологический цикл выращивания спелого леса составляет примерно от 60 до 100 лет, норма амортизации для лесохозяйственных дорог может быть установлена в пределах от 1 до 2%, в зависимости от конкретных природно-производственных условий.

На уровне лесхоза оценка эффективности затрат на строительство лесохозяйственных дорог может быть выполнена на стадии их проектирования исходя из значений параметров, заложенных в Программе строительства лесохозяйственных дорог. Для этого каждому лесхозу необходимо установить следующие нормативы:

- 1) общая протяженность лесохозяйственных дорог в лесхозе;
- 2) общая протяженность лесохозяйственных дорог в лесхозе, строительство которых предусмотрено Программой;
- 3) период транспортного освоения лесов в соответствии с Программой;
- 4) средняя протяженность строительства дорог в расчете на 1 год периода транспортного освоения;
- 5) средняя стоимость строительства 1 км дороги;
- 6) проектный объем вывозки древесины по проектируемой дороге.

На основе этих нормативов можно рассчитать два важнейших показателя экономики дорожного строительства: амортизационные отчисления и удельные капиталовложения. Годовая сумма амортизационных отчислений на простое воспроизводство лесных дорог получается умножением нормативов 2 и 5 и делением на норматив 3. Удельные капиталовложения есть произведение нормативов 2 и 5, деленное на норматив 6. Знания этих нормативов позволит лесхозам рассчитывать амортиза-

ционный фонд, направляемый на строительство дорог после реализации Программы. По нормативам удельных капитальных вложений и амортизационных отчислений можно будет судить о величине капитальных вложений в строительство лесной дороги и о целесообразности освоения того или иного участка лесной территории лесхоза.

**Заключение.** Учет обозначенных в работе методических аспектов будет способствовать более объективной оценке показателей экономической эффективности инвестиций в строительство лесохозяйственных дорог на уровне лесхоза, приведет к решению некоторых проблем в плане объективного определения себестоимости заготовленной древесины, получаемой прибыли и эффективности ведения лесного хозяйства в целом.

### Литература

1. Бирюк, В. Г. Инвестиционный путеводитель: предложения для инвестора и партнера / В. Г. Бирюк. – Минск: Минсктиппроект, 2009. – 128 с.
2. Курьянов, В. К. Обеспечение эффективности освоения экономически доступных лесных ресурсов посредством дорожного строительства в условиях реформирования лесного законодательства // Вестник ТГУ. – 2008. – Вып. 1. – С. 330–333.
3. Починков, С. В. Экономические основы устойчивого лесопользования: Эффективное освоение и воспроизводство лесных ресурсов / С. В. Починков. – СПб.: ПРОФИКС, 2007. – 112 с.
4. Программа строительства лесохозяйственных дорог в лесах Республики Беларусь в 2011–2015 годах: утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 12 июля 2010 г. № 1046 (в ред. постановления Совмина от 01.08.2011 №1033). – Минск, 2010.

*Поступила 25.03.2013*